

## 【요약서】

### 【요약】

가. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야.

본 발명은 약액 공급기로부터 배출되는 약액을 환자의 통증 상태에 따라 추가로 환자 자신이 직접 공급이 가능토록 된 약액량 조절기에 관한 것으로, 특히 약액량 추가 공급의 정확성과 버튼체의 정확한 작동의 유도가 특징이다.

나. 발명이 해결하려는 기술적 과제.

현재 이러한 약액량 조절기는 대한민국 공개특허공보 제 2001-0103116호에서 제한된 바 있고, 그것은 내부에 약액저장튜브가 마련되어 약액의 추가 공급이 필요한 경우 버튼체를 가압토록 하면 약액저장튜브의 약액이 배출되어짐으로 추가공급이 가능토록 한 것이다. 그러나 버튼체의 작동이 다수개의 스프링에 의하여 탄력작동됨으로 정위치의 가압이 아니면 정확한 작동이 이루어지지 못한다는 단점과 약액의 배출을 위하여 약액저장튜브를 가압하면 약액이 입구측과 출구측으로 분산되어짐으로 정밀한 약액의 배출이 곤란하다는 단점이 있는 것이다.

다. 발명의 해결방법의 요지.

따라서 본 발명은 약액저장튜브의 입구측과 출구측이 하나의 통로로

형성토록 하고 버튼체의 작동이 신축성을 갖는 탄성체로 형성시켜 위치의

부정확한 가압에도 불구하고 정확한 버튼체의 작동을 유도토록 한 것이다.

라. 발명의 중요한 용도.

약액 공급량 조절.

【대표도】

도 1

**【명세서】**

**【발명의 명칭】**

약액 공급량 조절기

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명의 사용상태에 따른 구성을 나타낸 분해 사시도.

도 2는 본 발명의 외관 사시도.

도 3은 본 발명의 작동 상태 단면도.

도 4 및 도5는 종래 약액 공급량 조절기의 구조를 나타낸 분해 사시도.

**<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>**

10: 하부 케이스

11: 구획벽

12: 내공간부

13: 결합돌기관

20: 약액저장튜브

30: 상부 케이스

31: 관통구멍

32: 결합돌기축

40: 버튼체

41: 탄성지지돌기

42: 보강판

43: 통공구

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

본 발명은 약액 공급기로부터 배출되는 약액을 환자의 통증 상태에 따라 추가 공급이 가능토록 된 약액량 조절기에 관한 것으로, 특히 약액량 추가 공급의 정확성과 버튼체의 안정적인 작동수단을 갖는 것이 특징이다.

종래에 이러한 용도로의 사용을 위하여 제안된 약액량 조절기로는 대한민국 공개특허공보 제 2001-0103116호에서 제한된 바 있는 것으로, 도 4 및 도5에 도시된 바와 같이 서로 대응되게 결합되는 케이스(100,100a)의 내부에 약액 공급기로부터 배출되어지는 약액의 일부를 분기관(200)을 통하여 일시 저장토록 하기 위한 약액저장튜브(300)와 상기 약액저장튜브(300)에는 저장을 위한 입구측(301)과 저장된 약액을 배출하기 위한 출구측(302)이 형성되고 상기 출구측(302)에는 체크밸브(304)가 형성되어지고, 입구측(301)과 액약호스측(303)에는 정량으로의 약액을 공급하기 위한 공급관(305)과 진다.

또한 상기 약액저장튜브(300)를 가압하기 위한 버튼체(400)는 케이스(100)의 내부에 약액저장튜브(300)를 수용할 수 있는 내공간을 갖도록 형성된 격벽(500)의 상측에 위치되어지고, 상기 버튼체(400)가 반복작동하기 위하여는 격벽(500)의 내주연으로 일정간격이 유지되어 형성된 내입홈(501)에는 코일스프링(600)이 장착되고 상기 코일스프링(600)을 가압하기 위하여 버튼체(400)에는 방사상으로 가압돌기(401)가 형성되어지는

것이고, 상기 버튼체(400)는 스프링(600)으로 탄력지지되어짐으로 결합된 상태에서 케이스(100)에서의 이탈방지를 위하여 덮개케이스(100a)의 개구부(101)는 버튼체(400)의 외경보다 작게 형성토록 함으로서 버튼체(400)가 케이스(100,100a)에서의 이탈이 방지되어지는 것이다.

따라서 가압돌기(401)가 격벽(500)의 내입홈(501)과 밀착되어진 상태이기 때문에 버튼체(400) 자체의 기울기가 발생될 경우에는 기울기 각에 의하여 작동불능이 되거나 작동된 상태에서 복원되어지지 못하게 된다는 단점이 있는 것이고, 약액이 저장튜브에 저장된 후 배출될 경우에 입구측(301)과 출구측(302)이 분리되어 있어 배출시에 입구측(301)으로도 배출되어지게 됨으로 이로 인한 정확한 량의 배출이 이루어지지 않게 된다는 단점이 있는 것이다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 버튼체가 탄성력에 의하여 탄성작동토록 함으로서 버튼체의 부정확한 가압에도 정확한 가압이 이루어지도록 한 것이고, 또한 입구측과 출구측이 하나의 유로에 의하여 이루어지도록 함으로서 배출이 정확하게 이루어지도록 한 것이다.

이를 위하여 버튼체에는 탄성력을 갖도록 하고 그 외측으로 늘어날

수 있는 돌출탄성체를 일정길이로 돌출토록 형성하고, 상기 돌출탄성체에는 케이스의 대응되게 결합되는 결합돌기축에 끼워져 고정토록 끼움구멍을 형성하여 버튼체의 조립시 버튼체의 고정이 이루어지도록 함으로서 항상 정확한 작동을 유도하게 되는 것이고 또한 버튼체로 가압되어지는 약액저장튜브에는 입구측과 출구측을 하나의 유로로 형성함으로서 정확한 약액의 저장과 배출이 가능하게 되는 것이다.

#### 【발명의 구성】

이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 가장 바람직한 일 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

도 1에 도시된 바와 같이 본 발명은 하부 케이스(10)와 상부케이스(30)가 결합돌기축(32)과 결합돌기관(13)에 의하여 결합되어지고, 상기 하부케이스(10)에는 구획벽(11)에 의하여 마련되어지는 내공간부(12)에 약액저장튜브(20)가 수용되어 지고, 상기 약액저장튜브(20)는 상부 케이스(30)의 관통구멍(31)의 하측에 위치되고, 상기 관통구멍(31)은 방사상의 돌출탄성체(41)를 갖는 버튼체(40)로 막혀지면서 버튼체(40)가 관통구멍(31)을 통하여 노출되어지고, 상기 돌출탄성체(41)에는 결합구멍(41a)이 형성되어 하부 케이스(10)와 상부케이스(30)가 결합될 경우에 상부케이스(30)의 결합돌기축(32)에 끼워져 결합돌기관(13)과 결합됨으로서 버튼체(40)가

관통구멍(31)에 정확한 위치에 고정되어지는 것이다.

이때 돌출탄성체(41)의 결합구멍(41a)에는 결합돌기축(32)과 결합된 상태에서 탄성작동될 경우에 손상이 방지되도록 아이릿(도시안됨)을 사용할 수 있는 것이다.

또한 상기 버튼체(40)는 돌출탄성체(41)와 일체로 이루어지게 됨으로 버튼체(40)의 유연함을 보완하기 위하여 버튼체(40)의 내부에는 보강판(42)을 형성시켜 버튼체(40)를 가압할 경우에 약액저장튜브(20)의 가압이 정확하게 이루어지도록 한 것이다.

이때 보강판(42)은 인서트 성형 방식에 의하여 보강판(42) 전체가 탄성체에 의하여 일체로 감싸여지게 형성시킬 수 있는 것으로, 이러한 성형 방식에 의하여 보강판(42)이 탄성체의 중앙에 정확하게 위치되어지도록 하기 위하여 보강판(42)을 감싸면서 형성된 탄성체에는 금형에 마련된 지지봉(도시안됨)이 삽입되었던 통공구(43)가 형성되어지는 것이다.

이러한 성형기법은 공지의 방법으로 별도의 설명을 생략한다.

한편, 상기 약액저장튜브(20)에는 약액 공급기(60)로부터 배출되어지는 약액이 약액유입호스(21)를 통하여 유입되어 분기로(23b)에서 분기되어 약액 주 공급로(22)와 약액저장공급로(23)로 나누어지면서 약액이 약액저장튜브(20)에 저장되는 것이다.

이때 약액 주공급로(22)와 약액 저장공급로(23)에는 모두 일정시간당 일정량이 흐를 수 있도록 하기 위한 유리관(22a,23a)이 내입되어지는 것이다.

그후 된 약액을 추가로 배출토록 하기 위하여 버튼체(40)를 가압하면 약액저장튜브(20)에 저장된 약액이 유로(25)를 통하여 약액배출로(24)로 배출되는 것이다.

이때 버튼체(40)가 약액저장튜브(20)를 가압할 경우에 약액저장튜브에 채워진 약액은 약액저장공급로(23)에 형성된 미세직경을 갖는 유리관(23a)에 의하여 역류가 방지되면서 약액저장튜브(20)에 저장된 약액은 약액배출로(24)를 통하여 만 배출되어지는 것이다.

또한 약액배출로(24)에는 별도의 역류방지수단(23c)을 사용함으로써 약액주공급로(22)를 통하여 유입되어진 약액이 약액저장튜브(20)로 흐르게 되는 것을 방지하게 되는 것이다.

이때 약액저장튜브(20)에는 하나의 유로(25)만이 형성되어짐으로 종래와 같이 배출시에 유입구측으로도 배출이 이루어지려는 현상이 없어지게 되어 정확한 양의 배출이 이루어지게 되는 것이다.

따라서 상기 약액 공급량 조절기는 상부 케이스(30)의 결합돌기축(32)에 버튼체(40)의 돌출탄성체(41)가 끼워진 상태에서 하부 케이스(10)의 결합돌기관(13)과 맞물려 결합시키면 버튼체(40)의 장착이



완료되어지게 되는 것이고, 이때 버튼체(40)는 상부 케이스(30)의 관통구멍(31)을 통하여 케이스 내부에 탄지된 상태로 정확한 위치에 위치되어지게 노출되어지는 것이다.

따라서 이러한 구조의 약액 공급량 조절기는 버튼체(40)가 돌출탄성체(41)와 일체로 형성되어짐으로서 돌출탄성체(41)의 늘어남에 의하여 버튼체(40)의 어느 일측을 누를 경우에도 버튼체(40)가 하부케이스(10)의 구획벽(11)의 어느 일측에도 끼임이 발생되지 않게 됨으로 상, 하로 정확하게 작동되는 것이다.

또한 버튼체(40)에는 별도의 보강판(42)이 추가 형성됨으로서 버튼체(40)의 어느 일측을 누를 경우에도 버튼체(40) 전체에 가압력이 작용되어 버튼체(40)가 일측으로 기울어지게 눌러지는 현상을 방지할 수 있어 버튼체의 작동을 원활하게 수행할 수 있는 것이다.

#### **【발명의 효과】**

상술한 바와 같이 본 발명의 약액 공급량 조절기는 버튼체가 돌출탄성체에 의한 늘어남으로 종래에 스프링에 의한 반발력이 제공되어지는 구조에 의하여 발생되었던 문제점을 완전히 해결할 수 있는 것이고, 약액의 저장이나 배출이 하나의 유로를 통하여 이루어짐으로 소형으로의 제조가 가능함은 물론 약액의 배출이 정확하게 이루어지는 것이다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

하부 케이스(10)의 구획벽(11)의 내공간(12)에 수용되어지는 약액저장튜브(20)와; 상기 약액저장튜브(20)를 가압하게 되는 버튼체(40)가 상부 케이스(30)의 관통구멍(31)을 통하여 외부로 노출토록 되고, 노출된 버튼체를 가압하면 상하작동토록 상기 버튼체(40)의 외측으로 방사상으로 다수개의 돌출탄성체(41)가 상부 케이스(30)의 결합돌기축(32)에 결합되어 하부케이스의 결합돌기관과 결합되면서 장착되어짐을 특징으로 하는 약액 공급량 조절기.

### 【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 약액조장튜브의 입구측과 출구측이 하나의 유로(25)로 형성되어짐을 특징으로 하는 약액 공급량 조절기.

### 【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 버튼체를 형성하는 탄성체에는 보강판(42)이 추가 형성됨을 특징으로 하는 약액 공급량 조절기.